

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04173992
PUBLICATION DATE : 22-06-92

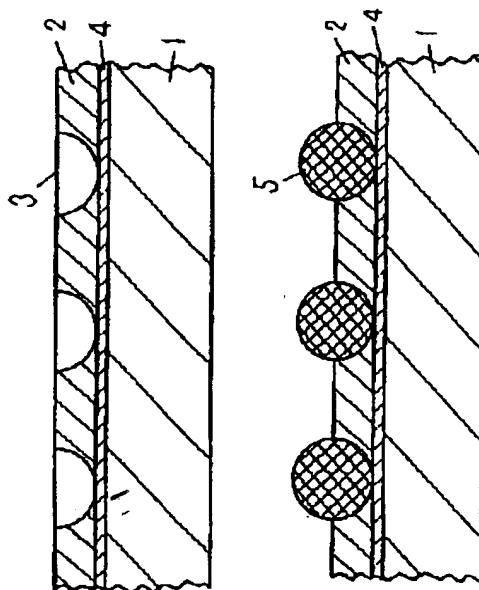
APPLICATION DATE : 06-11-90
APPLICATION NUMBER : 02301972

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : AIKAWA TADASHI;

INT.CL. : C25C 5/02

TITLE : PRODUCTION OF METAL PARTICLE



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain spherical metal particles of uniform particle size by providing a resist layer containing bubbles on an electrode on an insulating substrate, polishing the surface of the resist to expose pores, etching the resist to the electrode, depositing metal particles by electroplating, and separating and collecting the metal particles.

CONSTITUTION: An electrode 4 such as platinum is provided on an insulating substrate 1 such as glass, on which a resist layer 2 containing bubbles is formed. This resist layer 2 is polished to expose pores 2 and etched with a solvent which dissolves the resist layer 2 to make holes to the electrode 4. Then the substrate 1 is dipped in a metal plating liquid such as tin for electroplating by using the electrode 4 as a cathode so as to form metal particles 5 such as tin. After the substrate 1 is taken out from the plating liquid, the metal particles 5 are separated from the pores 3 and collected by ultrasonic vibration or the like.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-173992

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月22日

C 25 C 5/02

6919-4K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 金属粒子の製造方法

⑯ 特 願 平2-301972

⑰ 出 願 平2(1990)11月6日

⑱ 発 明 者	中 村 幸 男	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	海 邊 進	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	相 川 忠	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 小鍛治 明	外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

金属粒子の製造方法

2. 特許請求の範囲

絶縁基板の上に電極を設け、その電極の上に気泡を含有するレジスト層を設け、そのレジスト層の表面を研磨して開孔を露出させ、上記レジスト層を溶解する溶剤で上記開孔をエッチングして上記電極との間を貫通させ、その後上記開孔に電気メッキにより金属粒子を付け、その後上記金属粒子を開孔より分離して回収する金属粒子の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電気機器、機械等に使用する金属粒子の製造方法に関する。

従来の技術

従来、この種の金属粒子は溶融した金属をノズルより不活性ガスとともにチャンパー内に吹出すか、ノズルより不活性ガスで満たされたチャンパ

ー内にある高速回転している円板上に滴下して作られていた。

発明が解決しようとする課題

しかし上記従来の製造方法では、粒形を球状にするのが難しく、しかも粒度分布の幅を小さくすることが困難であった。

また、上記従来の製造方法では材料損失が多いという欠点があった。

本発明はこのような従来の課題を解決するもので、球形で、粒度分布が小さく、材料損失の少ない金属粒子の製造方法の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は上記の目的を達成するために、絶縁基板の上に電極を設け、その電極の上に気泡を含有するレジスト層を設け、そのレジスト層の表面を研磨して開孔を露出させ、上記レジスト層を溶解する溶剤で上記開孔をエッチングして上記電極との間を貫通させ、その後上記開孔に電気メッキにより金属粒子を付け、その後上記金属粒子を開孔より分離して回収するものである。

作用

本発明は上記した構成によって、開孔内に形状と粒径の揃った金属粒子ができる。

以下、本発明の実施例を添付は図面にもとづいて説明する。

第1図～第3図は本発明の一実施例の金属粒子の製造方法を説明するための図であり、同図において、1はガラス等の絶縁基板、2は気泡を含有するレジスト層であり、そのレジスト層2の表面を研磨して開孔3を露出させたものであり、4は電気メッキするための白金等の電極である。そしてレジスト層2を溶解する溶剤で開孔3をエッチングして電極4との間を貫通させる。

次にこのような構成の基板を金属のメッキ液に没し、電極4を陰極として電気メッキを施すと、第3図に示すようにスズの金属粒子5が成長する。

その後、基板をメッキ液より取り出し、超音波振動等の方法により金属粒子5を開孔3より分離して回収する。

このようにして製造した金属粒子5は、球形でかつ粒径の揃ったものであった。また材料損失は従来法と比較すると少なかった。

なお、本発明のレジスト層を設けた基板は何回も使用可能である。

発明の効果

本発明は上記説明より明らかなように、絶縁基板上に気泡を含有するレジスト層を設け、そのレジスト層の表面を研磨して開孔を露出させ、その開孔をエッチングして電極を貫通させ、次に電気メッキにより金属粒子を成長させて作るため、球形でかつ粒径の揃った金属粒子が得られ、材料損失の少ない製造方法が提供できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における金属粒子の製造方法を説明するための基板の斜視図、第2図は同基板の拡大断面図、第3図は同基板にて金属粒子が成長した状態を示す拡大断面図である。

1……絶縁基板、2……レジスト層、3……開孔、4……電極、5……金属粒子。

